

INSTALLING METHOD FOR HEAT INSULATING SEAL MATERIAL FOR EMISSION CONTROL CONVERTER

Publication number: JP9228829

Publication date: 1997-09-02

Inventor: MATSUOKA HIROTAKE; SAKASHITA KEIICHI

Applicant: IBIDEN CO LTD

Classification:

- international: *F01N3/26; F01N3/28; F01N3/26; F01N3/28; (IPC1-7): F01N3/26*

- european:

Application number: JP19960034087 19960221

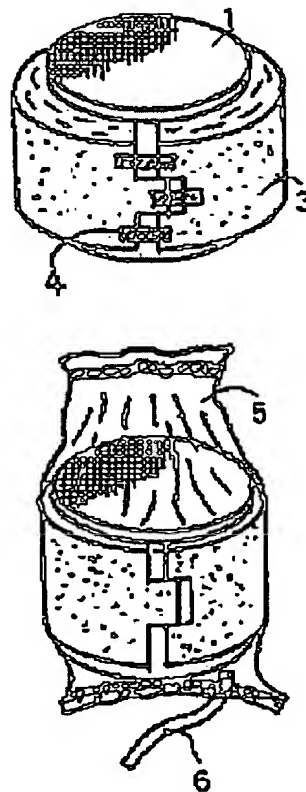
Priority number(s): JP19960034087 19960221

Report a data error here

Abstract of JP9228829

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an installing method for a heat insulating seal material for an emission control converter which is excellent in assembling capability.

SOLUTION: An inorganic fiber sheet 3 is wound around the outer periphery of a catalyst holding body 1. The sheet 3 is put into a bag 5 of a plastic film having air tightness, and air in the bag 5 is vacuumed. After that, the catalyst holding body 1 and the inorganic fiber sheet 3 which are put into the bag 5 are inserted into a metal made pipe in the pressurizing chamber of 2 to 10kg/cm². It is thus possible install a heat insulating seal material for converter for emission control.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-228829

(43)公開日 平成9年(1997)9月2日

(51)Int.Cl.⁸

F 0 1 N 3/26

識別記号

庁内整理番号

F I

F 0 1 N 3/26

技術表示箇所

J

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平8-34087

(22)出願日 平成8年(1996)2月21日

(71)出願人 000000158

イビデン株式会社

岐阜県大垣市神田町2丁目1番地

(72)発明者 松岡 宏威

岐阜県大垣市河間町3丁目200番地 イビ

デン 株式会社河間工場内

(72)発明者 阪下 敬一

岐阜県大垣市河間町3丁目200番地 イビ

デン 株式会社河間工場内

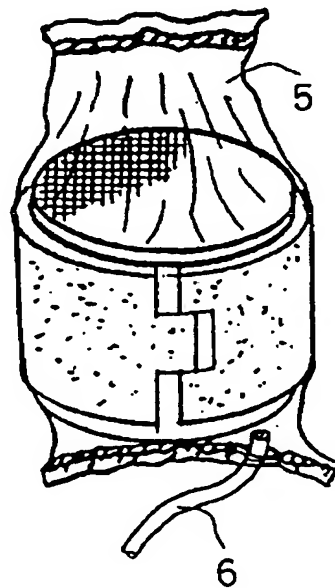
(74)代理人 弁理士 恩田 博宣

(54)【発明の名称】 排気ガス浄化用コンバーター用断熱シール材の取り付け方法

(57)【要約】

【課題】組付け性に優れた排気ガス浄化用コンバーター用断熱シール材の取り付け方法を提供すること。

【解決手段】 まず、触媒保持体1の外周に無機繊維シート3を巻き付ける。これを、気密性のあるプラスチックフィルムの袋5に入れ、かつ袋5内の空気を真空引きする。その後、袋5内に入れられた状態の触媒保持体1及び無機繊維シート3を、2～10kg/cm²の加圧室内で金属製パイプ2の中に挿入する。以上のようにして、排気ガス浄化用コンバーター用断熱シール材が取り付けられる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】触媒保持体と、前記触媒保持体の外方を覆う金属製パイプとの間に配置する無機繊維シートよりなる排気ガス浄化用コンバーターにおいて、触媒保持体の外周に無機繊維シートを巻き付けたものを、気密性のあるプラスチックフィルムの袋に入れた後、 $2\sim 10\text{ kg/cm}^2$ の加圧室内で前記金属製パイプの中に挿入する排気ガス浄化用コンバーター用断熱シール材の取り付け方法。

【請求項2】触媒保持体と、前記触媒保持体の外方を覆う金属製パイプとの間に配置する無機繊維シートよりなる排気ガス浄化用コンバーターにおいて、触媒保持体の外周に無機繊維シートを巻き付けたものを、気密性のあるプラスチックフィルムの袋に入れた後、 $4\sim 7\text{ kg/cm}^2$ の加圧室内で前記金属製パイプの中に挿入する排気ガス浄化用コンバーター用断熱シール材の取り付け方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、排気ガス浄化用コンバーター、特に自動車等の排気ガス浄化用コンバーター用断熱シール材の取り付け方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、主として車両に搭載する排気ガス浄化用コンバーターは、触媒保持体と、前記触媒保持体の外方を覆う金属製シェルと、両者の間に配置した無機繊維シートとよりなる。

【0003】前記触媒保持体には白金等の触媒が担持されている。触媒保持体としては、例えばその断面をハニカム状に成形したコーゼライト担体が用いられている。次に、無機繊維シートは、バーミキュライトとセラミックファイバー等との混合物が主であるが、無機繊維のみからなるものも用いられている。

【0004】前記無機繊維シートは、自動車の走行中において触媒保持体が外周の金属製シェルと当接した際の破損を防ぐため、また金属製シェルと触媒保持体との間から排気ガスがリークすることを防ぐために用いられている。

【0005】又、特開昭57-146954号公報、特開昭59-126023号公報等には、前記無機繊維シートをフィルムで密封し厚みを減少させることにより、前記触媒保持体への組付け性を改善する方法が挙げられている。

【0006】前記フィルムで密封された無機繊維シートを用いて排気ガス浄化用コンバーターを製造する方法としては、外周の金属製シェルを予め二分割しておいて、触媒保持体に巻き付けた無機繊維シートを挟み込む方法（キャニング）が一般的である。

【0007】また、作業性の向上等から、金属製シェルを最初からパイプ状にしておき、触媒保持体に巻き付けた無機繊維シートを挿入する方法が実施されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】前記無機繊維のみからなる無機繊維シートをパイプ状の金属製シェルに挿入する場合、予め無機繊維シートをフィルムで密封した後、フィルム内部を真空に減圧し、前記無機繊維のみからなる無機繊維シートの厚みを薄くしておく方法がとられている。しかしながら、真空の圧力は最大 1 kg/cm^2 であり、無機繊維シートの嵩密度は 0.24 g/cm^3 が限界である。

【0009】前記無機繊維のみからなる無機繊維シートを排気ガス浄化用コンバーターに用いる場合の充填密度は、排気ガスのシール性、触媒保持体の保持、及び無機繊維シート自体の嵩密度のばらつきを考慮すると、 0.35 g/cm^3 は必要である。しかし、前記フィルム内部を真空に減圧しておく方法では、無機繊維シートの嵩密度が低すぎる為、無機繊維シートの厚みが厚すぎてパイプ状の金属製シェル内に容易に挿入することができないという問題があった。

【0010】本発明は上記の課題を解決するためなされたものであり、その目的は、組付け性に優れた排気ガス浄化用コンバーター用断熱シール材の取り付け方法を提供することにある。

【0011】また、本発明の別の目的は、無機繊維シートの保持性及びシール性を長期間にわたり高く維持することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、請求項1に記載の発明では、触媒保持体と、前記触媒保持体の外方を覆う金属製パイプとの間に配置する無機繊維シートよりなる排気ガス浄化用コンバーターにおいて、触媒保持体の外周に無機繊維シートを巻き付けたものを、気密性のあるプラスチックフィルムの袋に入れた後、 $2\sim 10\text{ kg/cm}^2$ の加圧室内で前記金属製パイプの中に挿入する排気ガス浄化用コンバーター用断熱シール材の取り付け方法をその要旨とする。

【0013】請求項2に記載の発明は、上記の排気ガス浄化用コンバーターにおいて、触媒保持体の外周に無機繊維シートを巻き付けたものを、気密性のあるプラスチックフィルムの袋に入れた後、 $4\sim 7\text{ kg/cm}^2$ の加圧室内で前記金属製パイプの中に挿入する排気ガス浄化用コンバーター用断熱シール材の取り付け方法をその要旨とする。

【0014】以下、本発明の「作用」を説明する。本発明では、気密性のあるプラスチックフィルムの袋に入れた後に加圧室での加圧を行っているため、挿入前に無機繊維シートの嵩密度を十分に大きくすることができる。従って、無機繊維シートの厚みが厚すぎてパイプ状の金属製シェル内に容易に挿入することができないという従来の問題が解消される。以上のように、本発明によれば、プラスチックフィルムの袋内の触媒保持体と無機繊維シートを、金属製パイプ内の所定の位置へ容易に設置

することができる。しかも、無機繊維シートには剪断力が加わらないため、無機繊維シートは長期間にわたり優れた保持性及びシール性を維持する事が出来る。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明を具体化した一実施形態を詳細に説明する。まず、前記触媒保持体としては、例えばハニカム状のものをを用いる。また、前記触媒保持体は、例えばコーゼライト、アルミナ等により作製する。

【0016】次に、前記金属製パイプは、例えば断面が楕円形、円形の筒である。次に、前記無機繊維シートは、結晶質アルミナ繊維、シリカ-アルミナ繊維、から選ばれる1種類以上の無機繊維である。

【0017】次に、前記気密性のあるプラスチックフィルムの袋は、前記無機繊維シートと触媒保持体を被覆しているものであり、加圧室内で後述のごとく前記金属製パイプに触媒保持体と無機繊維シートを挿入する為に用いられるものである。

【0018】プラスチックフィルムの袋は、シリコン樹脂、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン等の有機合成フィルムを用いる。但し、加熱分解時、発生するガスが有害でない成分のフィルムを選択することが望ましい。

【0019】金属製パイプ内へのシール材の組付けが容易に行われるためには、プラスチックフィルムの表面が良好な潤滑性を有することが好ましい。即ちフィルムとしては、表面の摩擦係数の低い材料を用いることが好ましい。

【0020】かかる点より、前記気密性のあるプラスチックフィルムの材料の中でポリ塩化ビニル、ポリエチレンが最も好ましい。次に、上記排気ガス浄化用コンバーターの製造方法を説明する。

【0021】最初に、板状の無機繊維シートを触媒保持体の外周に巻き付けた後、合わせ部をテープ等で固定し、触媒保持体の外周に巻き付けた状態で上記気密性のあるプラスチックフィルムの袋の中に入れる。

【0022】ついで、プラスチックフィルムの袋内の空気を加圧室内で加圧された際に外部へ逃がせられるように、耐圧ホース等を差し込んだ後プラスチックフィルムの袋の口を閉じる。ついで、プラスチックフィルムの袋及び金属製パイプを加圧室内へ入れ、かつ加圧する。

【0023】この場合、2～10kg/cm²に設定して加圧することが望ましい。加圧力が2kg/cm²未満では、無機繊維シートが十分圧縮されず、金属製パイプへの挿入が困難になる。加圧力が10kg/cm²以上だと無機繊維シートが圧壊するばかりでなく、触媒保持体が破損してしまうおそれがある。従って、上記のように加圧力は2～10kg/cm²、さらには3～9kg/cm²、特に4～7kg/cm²であることが好適である。

【0024】次に、加圧室内でプラスチックフィルムの袋に入れた無機繊維シートと触媒保持体とを、袋ごと金

属製パイプ内へ挿入する。ついで、加圧力を開放することにより、それらを加圧室より取り出す。この後、金属製パイプの両端をプレス加工で絞ったり、コーンと呼ばれる金属製のパイプを溶接することで、排気ガス浄化用コンバーターを製造する。

【0025】次に、前記構造の排気ガス浄化用コンバーターは、自動車製造工場において、排気ガスパイプに接続される。そして、試運転の際には、高温の排ガスによって、前記気密フィルムの袋は焼却されてしまう。或いは、前記気密フィルムの袋は、コンバーターを排気ガスパイプに接続する前に焼却されても良い。

【0026】また、前記構造の排気ガス浄化用コンバーターが車両等へ組付けられた際においても、前記気密フィルムの袋の一部または全部が残留しても構わない。

【0027】

【実施例】

〔実施例1〕触媒保持体としてコーディエライトモノリス外形130mm、長さ100mm、金属製パイプとして内径136mm、肉厚2.5mm、SUS304、長さ300mm、無機繊維シートとして厚み12mm、嵩密度0.1g/cm³の結晶質アルミナ繊維（商品名デンカアルセン電気化学工業株式会社製）、気密性のあるプラスチックフィルムの袋として、厚さ50μmのポリエチレン袋を用いて、排気ガス浄化用コンバーターに断熱シール材を取り付けた。

【0028】次に、図1～図3に基づいて取り付け方を説明する。図1に示すように、触媒保持体1の外周部に無機繊維シート3を巻き付け、テープ4で仮止めする。

【0029】次に、図2に示すように、触媒保持体1の外周部に無機繊維シート3を巻き付けたものを気密性のあるプラスチックフィルムの袋5に入れる。そして、袋5内の空気を加圧室の外へ出す為の耐圧ホース6を差し込んだ後、袋5をシールする。

【0030】次に、図2に示した状態の触媒保持体1、無機繊維シート3、袋5及び金属製パイプ2を加圧室内へ入れる。そして、圧縮空気で4kg/cm²に加圧した状態で、触媒保持体1、無機繊維シート3を袋5ごと金属製パイプ2内に挿入する。

【0031】この際、プラスチックフィルムの袋5内部の空気は、耐圧ホース6を通して加圧室外部へ抜け出ており、金属製パイプ2と触媒保持体1とのクリアランスも3mmであった。それに対し、プラスチックフィルムの袋5内部の無機繊維シート3の厚みは、3mmでその嵩密度は、0.4g/cm³まで圧縮されていた。

【0032】次に、加圧室を大気圧まで戻した後、図3に示す排気ガス浄化用コンバーターSub-Assemblyを取り出した。大気圧まで戻した状態で無機繊維シート3は反発し、触媒保持体1が金属製パイプ2にしっかりと固定されていた。

〔比較例1〕実施例1と同様の構成で、加圧室内の圧力を 1.5 kg/cm^2 とした状態で触媒保持体1を金属製パイプ2に挿入しようと試みた。しかし、プラスチックフィルムの袋5内部の無機繊維シート3の厚みは4mmあり、金属製パイプ2と触媒保持体1とのクリアランス3mmに挿入する事ができなかった。

〔作用効果〕本実施形態では以下のような作用効果を奏する。

【0033】(イ)この方法では、気密性のあるプラスチックフィルムの袋5に入れた後に加圧室での加圧を行っている。このため、挿入前に無機繊維シート3の嵩密度を十分に大きくすることができる。従って、無機繊維シート3の厚みが厚すぎてパイプ状の金属製パイプ2内に容易に挿入することができない、という従来の問題が解消される。以上のように、この方法によれば、プラスチックフィルムの袋5内の触媒保持体1と無機繊維シート3を、金属製パイプ2内の所定の位置へ容易に設置することができ、組付け性に優れたものとすることができる。また、組み付けコストも低コストである。

【0034】(ロ)しかも、この方法によると、袋5に入れた状態の触媒保持体1と無機繊維シート3とを金属製パイプ2内に無理やり押し込む必要がなくなる。よって、無機繊維シート3には剪断力が加わらないという利点がある。このため、無機繊維シート3は、長期間にわたり優れた保持性及びシール性を維持する事が出来るようになる。つまり、コンバーターを構成する保持・シール層の高温における耐久性の向上や性能の向上等が図られる。

【0035】ここで、特許請求の範囲に記載された技術的思想のほかに、前述した実施形態によって把握される技術的思想をその効果とともに以下に列挙する。

(1) 請求項1, 2において、前記プラスチックの材料は、ポリ塩化ビニルまたはポリエチレンである排気ガス浄化用コンバーター用断熱シール材の取り付け方法。この方法であると、表面が良好な潤滑性を有するため、組付け性の向上が図られる。

【0036】

【発明の効果】以上詳述したように、請求項1に記載の発明によれば、組付け性に優れた排気ガス浄化用コンバーター用断熱シール材の取り付け方法を提供することができる。また、無機繊維シートの保持性及びシール性を長期間にわたり高く維持することができるため、高温耐久性の向上や性能の向上等が図られる。

【0037】請求項2に記載の発明によれば、上記の効果をより確実に奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】触媒保持体に無機繊維シートを巻き付け、テープで仮止めした状態を示す斜視図。

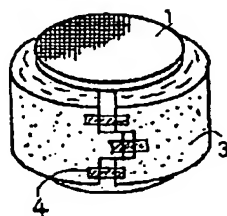
【図2】図1の状態の触媒保持体をプラスチックフィルムの袋に入れた状態を示す斜視図。

【図3】金属製パイプ内に触媒保持体と無機繊維シートとをSub-Assemblyした状態を示す部分破断斜視図。

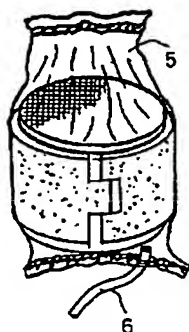
【符号の説明】

1・・・触媒保持体、2・・・金属製パイプ、3・・・無機繊維シート、4・・・テープ、5・・・プラスチックフィルムの袋、6・・・耐圧ホース。

【図1】



【図2】



【図3】

